



Capítulo 3

RUIDO DE AVIACIÓN

Como parte del proceso voluntario de estudio de compatibilidad acústica de la Parte 150, la Administración Federal de Aviación (FAA) exige que se definan las condiciones acústicas imperantes en un aeropuerto mediante un modelo informático de simulación del ruido. La FAA exige el uso de la Herramienta de Diseño Ambiental de la Aviación (AEDT) para su empleo en los estudios de compatibilidad acústica. Este software sustituye al Modelo Integrado de Ruido (INM) utilizado para preparar los contornos de ruido de los Mapas de Exposición al Ruido (NEM) de 1998 y 2003 para el aeropuerto de Oxnard. La versión actual utilizada para los fines de este estudio es el AEDT Versión 3e. El AEDT está diseñado para predecir las condiciones medias anuales de ruido de las aeronaves en una ubicación geográfica determinada y producir contornos de exposición al ruido, que se superponen a un mapa que muestra los usos del suelo en las inmediaciones del aeropuerto para representar gráficamente las condiciones de ruido de las aeronaves. Con el uso de los mapas existentes de uso del suelo, zonificación y plan general presentados en el Capítulo Uno - Inventario, los contornos de exposición al ruido se utilizan para identificar las áreas que actualmente están, o tienen el potencial de estar, expuestas a niveles significativos de ruido de aeronaves, según las directrices de la FAA. El Departamento de Aeropuertos del Condado de Ventura reconoce que a algunos miembros de la comunidad les molesta el ruido fuera de las directrices de la FAA para los contornos de ruido.

Para lograr una representación precisa de las condiciones acústicas de un aeropuerto, el AEDT incorpora una combinación de información estándar del sector y de entradas específicas del aeropuerto suministradas por el usuario.¹ El software proporciona características acústicas, perfiles de vuelo estándar y procedimientos de vuelo suministrados por el fabricante para las aeronaves de las flotas civil y militar de EE.UU., incluidas las que operan habitualmente en el aeropuerto de Oxnard. Como cada avión tiene un diseño y unas características de funcionamiento diferentes (número y tipo de motores, peso y niveles de empuje), cada avión emite niveles de ruido distintos. La forma más habitual de representar espacialmente los niveles de ruido emitidos por una aeronave es mediante un contorno de exposición al ruido.

¹ El AEDT acepta datos proporcionados por el usuario para los perfiles y las características de las aeronaves, aunque la FAA se reserva el derecho de aceptar o denegar el uso de dichos datos en función de su validez estadística. Cualquier característica del usuario debe ser aprobada por la FAA antes de completar el análisis.



A partir de las entradas proporcionadas por el AEDT y por el usuario, el modelo calcula entonces los valores de exposición al ruido de los aviones durante 24 horas dentro de una cuadrícula que cubre el aeropuerto y las zonas circundantes. Cada valor de la cuadrícula (representado por la métrica del nivel equivalente de ruido comunitario (CNEL) en un punto de intersección de la cuadrícula representa un nivel de ruido para esa ubicación geográfica. Para crear los contornos de ruido, se traza una línea que une valores iguales (similares a los de un mapa topográfico) que conecta puntos del mismo valor de ruido CNEL. Del mismo modo que un contorno topográfico representa la misma elevación, el contorno de ruido identifica la misma exposición al ruido. Si desea más información sobre la métrica de ruido CNEL, consulte la **Biblioteca de Recursos** situada en el **Apéndice C**.

Los datos de entrada del modelo incluyen información específica del aeropuerto, como configuración de pistas, trayectorias de vuelo, mezcla de flotas de aviones, distribución del uso de pistas, elevación, condiciones atmosféricas y cantidad de operaciones diurnas, vespertinas y nocturnas. **El Anexo 3A** muestra las distintas categorías de datos de entrada de la AEDT para desarrollar los contornos de exposición al ruido. Los supuestos específicos de modelización para el aeropuerto de Oxnard se discuten en las secciones siguientes.

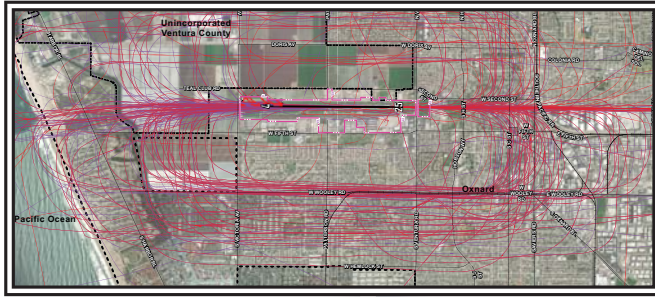
¿CÓMO SE UTILIZARÁN LOS CONTORNOS DE EXPOSICIÓN AL RUIDO?

Los contornos de exposición al ruido desarrollados como resultado de la metodología y las entradas descritas en este capítulo se utilizarán del siguiente modo:

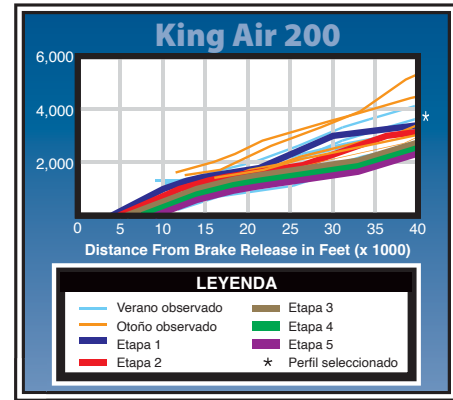
- Los contornos de exposición al ruido de 65 CNEL y superiores desarrollados en este capítulo para 2022 y 2027 se utilizarán en el Capítulo Cuatro - Impactos acústicos para identificar las zonas impactadas por el ruido del aeropuerto, basándose en las directrices federales. Estos contornos de exposición al ruido también se convertirán en los Mapas de Exposición al Ruido (NEM) oficiales del aeropuerto de Oxnard, de conformidad con el Título 14 del Código de Reglamentos Federales, Parte 150 (14 CFR Parte 150 o Parte 150).
- El Apéndice D presenta los contornos de exposición al ruido de 60 CNEL para 2022 y 2027, que se basan en los supuestos descritos en este capítulo. Aunque no forman parte de los NEM oficiales para el aeropuerto de Oxnard, los contornos de exposición al ruido de 60 CNEL pueden utilizarse para fines de planificación del uso del suelo, así como para el desarrollo de alternativas de uso del suelo y de reducción del ruido en el Programa de compatibilidad acústica Parte 150 del aeropuerto.
- El Apéndice D también presenta un contorno de exposición al ruido proyectado a 20 años. Aunque no está incluido en los NEM del aeropuerto de Oxnard, este escenario puede ser empleado por la Comisión de Uso del Suelo del Aeropuerto del Condado de Ventura para actualizar el Plan de Compatibilidad del Uso del Suelo del Aeropuerto (ALUCP) de dicho aeropuerto. Este contorno de ruido a 20 años constituye uno de los supuestos clave en un ALUCP y se utiliza al evaluar propuestas de desarrollo en las proximidades de un aeropuerto.



Seguimientos de vuelo



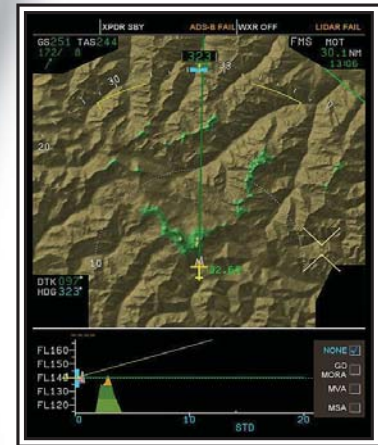
Análisis de perfil



Operaciones actuales y previstas/Combinación de flota

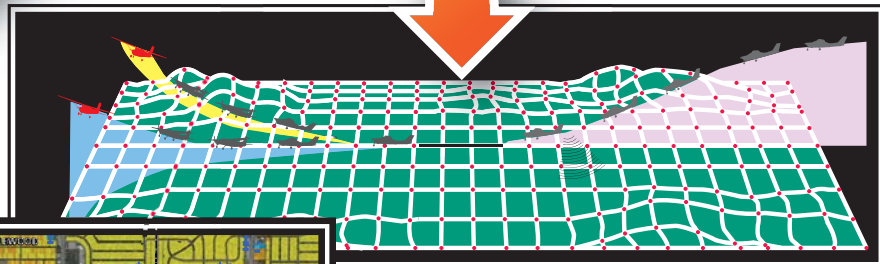
	2022	2027	2032	2042
ANNUAL OPERATIONS				
Nonresident				
Air Taxi	4,659	4,770	5,343	6,618
General Aviation	27,385	29,667	32,177	38,111
Military	192	221	221	221
Total Nonresident Operations	32,236	34,658	37,741	44,950
Local				
General Aviation	55,579	57,838	60,189	65,181
Military	56	42	42	42
Total Local Operations	55,635	57,880	60,231	65,223
Total Annual Operations	87,871	92,538	97,972	110,173
Annual Instrument Approaches	4,835	5,199	5,661	6,743
BASED AIRCRAFT				
Single Engine	87	88	89	96
Multi-Engine Piston	15	15	14	14
Turboprop	8	10	13	18
Jet	2	7	13	22
Helicopter	8	10	12	17
Total Based Aircraft	120	130	141	167
PEAKING				
Annual Operations	87,871	92,583	97,972	110,173
Peak Month	9,996	9,994	10,581	13,899
Design Day	306	323	342	384
Design Hour	72	76	80	90
TOTAL OPERATIONS				

Hora del día

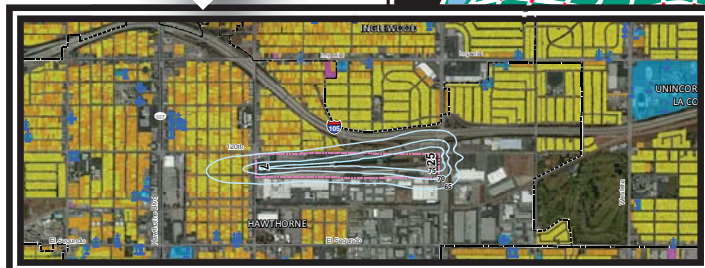


Datos de terreno

HERRAMIENTA DE AVIACIÓN DE DISEÑO AMBIENTAL (AEDT)



Análisis de cuadrícula de posiciones



Curvas de ruido



HIPÓTESIS DE MODELIZACIÓN DEL RUIDO DE LOS AERONAVES

Las suposiciones sobre cómo modelamos el ruido de las aeronaves en este estudio incluyen detalles específicos del aeropuerto, la combinación de las flotas de aviones y la base de datos que utilizamos, la hora del día, cómo se utilizan las pistas y las rutas de vuelo. A continuación, vamos a explicar cada una de estas suposiciones con más detalle.

INFORMACIÓN AEROPORTUARIA

Se necesita información específica del aeropuerto para modelizar las condiciones de exposición al ruido. La **Tabla 3A** resume los supuestos de modelización para las pistas, temperatura, humedad relativa y elevación del aeropuerto. Como se ha comentado en el Capítulo Uno - Inventario, el aeropuerto de Oxnard tiene una pista, la pista 7-25, con una longitud de 5.953 pies y no se prevé que cambie durante el horizonte temporal de este estudio; por lo tanto, se utilizó esta condición tanto para las condiciones de 2022 como para las de 2027. Las elevaciones de los extremos de las pistas (34 pies de nivel medio del mar [MSL] para la pista 7 y 45 pies MSL para la pista 25) se introdujeron para indicar la altitud a la que se originan y terminan las pistas de vuelo. El AEDT ajusta los cálculos de ruido en función de las condiciones atmosféricas específicas de la ubicación y elevación del aeropuerto. Como se indica en la *Guía del usuario del AEDT*, los valores locales de temperatura, humedad relativa y presión atmosférica (que afectan a la absorción atmosférica del ruido) se ajustan según los métodos especificados en la *Aplicación de pérdidas de absorción atmosférica de tono puro a datos de banda de un tercio de octava* (SAE-ARP-5534) de la Sociedad de Ingenieros de Automoción.

TABLA 3A | AEDT Supuestos de entrada - Aeropuerto de Oxnard

Entrada AEDT	Valor del modelo
Pista 7-25	5,953' x 150'
Temperatura media anual	60.85°F
Humedad relativa	70.71
Elevaciones de final de pista	Pista 7 – 34 pies MSL / Pista 25 – 45 pies MSL

AEDT = Herramienta de diseño medioambiental para la aviación
MSL = Nivel Medio del Mar

Fuente: Herramienta de diseño medioambiental de la aviación, versión 3e Base de datos de aeropuertos, 722956

COMBINACIÓN DE FLOTAS OPERATIVAS Y SELECCIÓN DE BASES DE DATOS

Los NEM del aeropuerto de Oxnard se prepararon para dos periodos de estudio: las condiciones existentes (2022) y una previsión de al menos cinco años (2027), de conformidad con la sección 150 del título 14 del CFR. Además de las condiciones exigidas, los contornos de ruido previstos a 20 años pueden consultarse en el **Apéndice D**.² Los totales de operaciones utilizados en la modelización se presentan en la **Tabla 3B**. Como se indica en la tabla, las operaciones en las condiciones existentes de (2022) se basan en los informes del Sistema de Actividad del Tráfico Aéreo (ATADS) de la FAA para la Torre de Control del Tráfico del Aeropuerto de Oxnard (ATCT) desde enero de 2022 hasta diciembre de 2022. Las operaciones de 2027 se basan en las previsiones aprobadas por la FAA que pueden consultarse en el **Apéndice E**.

² Es importante tener en cuenta que las condiciones de previsión a 20 años se prepararon únicamente con fines de planificación del uso del suelo y no pueden utilizarse para identificar impactos acústicos con arreglo al 14 CFR Parte 150.



TABLA 3B | Resumen anual de operaciones - Aeropuerto de Oxnard

Operaciones	Existente - 2022 ¹	Previsión - 2027 ²
Itinerante		
Taxi aéreo	4,659	4,770
Militar	192	221
Aviación general	27,385	29,667
Total itinerantes	32,236	34,658
Local		
Aviación general	55,579	57,838
Militar	56	42
Total local	55,635	57,880
OPERACIONES TOTALES	87,871	92,538

¹ Sistema de actividad del tráfico aéreo de la FAA (ATADS), aeropuerto de Oxnard, 2022
² La FAA aprobó la previsión contenida en el Capítulo 2 - Previsiones. (Consulte el **Apéndice E.**)

A partir de los niveles de operaciones anuales presentados en la **Tabla 3B**, se preparó una combinación detallada de flotas, o resumen de los tipos de aeronaves que operan en el aeropuerto de Oxnard. La mezcla de flota presenta el número total de operaciones por tipo de aeronave para la condición existente y los años de previsión. Para cada aeronave, se seleccionó un designador de ruido AEDT para proporcionar una exposición al ruido representativa durante el proceso de modelización. La base de datos de la flota de aeronaves del AEDT incluye aproximadamente 3.000 combinaciones de fuselajes y motores.

Una mezcla de flota es un resumen de los tipos de aviones que operan en un aeropuerto.

Cada tipo de aeronave del AEDT tiene una huella de ruido única que puede representarse espacialmente. Para ilustrar este concepto, en el **Anexo 3B** se presentan contornos de ruido de un solo evento, generados por una salida y una llegada de un tipo de aeronave determinado. A diferencia de los contornos de ruido CNEL utilizados para los NEM, estos contornos representan el nivel de exposición al sonido (SEL) de las aeronaves que operan en el aeropuerto de Oxnard. El SEL se utiliza al calcular la contribución acústica de una aeronave a una métrica de ruido acumulativo como el CNEL. La huella acústica de una aeronave está influida por diversos factores, como la forma del fuselaje, el tipo de motor y el peso de la aeronave. Además de la cantidad de ruido que genera un avión, también es importante tener en cuenta que no todos los aviones suenan igual. Aunque esta información específica no está disponible en la AEDT, y por lo tanto no se incluye en los contornos de ruido, los aviones pueden tener diferentes tonos (más altos o bajos), y el sonido emitido por los motores a reacción suele ser un sonido constante, mientras que un motor de hélice emite una serie de tonos rápidos.

Los tipos de aeronaves que operan en el aeropuerto se identificaron utilizando la base de datos de recuentos del sistema de gestión del flujo de tráfico (TFMSC) de la FAA y, a continuación, se agruparon en función de sus características acústicas similares. En los casos en que una aeronave específica no estaba disponible en el AEDT, se seleccionaron designadores basados en la lista de sustitutos aprobados por la FAA. En la modelización del AEDT no se utilizaron aeronaves definidas por el usuario ni perfiles que requirieran la aprobación de la FAA. La **Tabla 3C** resume las hipótesis de combinación de la flota operativa. Es importante señalar que todas las sustituciones realizadas para los designadores, que figuran en la **Tabla 3C**, siguen las orientaciones y prácticas aprobadas de la FAA.

Como se indica en la tabla, las operaciones itinerantes de aviación general de un solo motor de pistón se dividen en dos categorías basadas en el tipo de hélice: de paso variable y de paso fijo. El modelo de hélice monomotor de paso variable de la aviación general, el GASEPV, representa a muchas aeronaves



monomotor de la aviación general, como el Cessna 206, el Piper PA-24 Comanche y el Piper PA-32 Cherokee Six. El modelo de hélice monomotor de paso fijo para aviación general, el GASEPF, también representa a varias aeronaves monomotor de aviación general. Entre ellas se incluyen la serie Cessna 150 y la serie Piper PA-28 Cherokee.

La base de datos de flotas de la AEDT identifica al BEC58P -el bimotor ligero Beech Baron- como un avión comparable al Beech 55 Baron, Beech 58 Baron, Beech 60 Duke, Piper PA-34 Seneca, Cessna 310, Cessna 340 y Cessna 402, entre otros. El designador BEC58P se utilizó para modelar las operaciones locales de aviones multimotor de pistón.

TABLA 3C | Mezcla de flota operativa - Aeropuerto de Oxnard

Tipo de aeronave ¹	AEDT Designador ²	2022 Operaciones ³	2027 Operaciones ⁴
GA Operaciones itinerantes			
Monomotor de pistón, fijo	GASEPF	12,156	11,436
Monomotor de pistón, variable	GASEPV	12,156	11,436
Pistón multimotor	BEC58P	2,354	2,354
Pistón multimotor	PA30	446	446
Helicóptero, pequeño	R44	716	911
Helicóptero, pequeño	EC130	195	248
Helicóptero, mediano	SA365N	65	83
Helicóptero, grande	S70	1,823	2,318
Turbopropulsor monomotor, pequeño	CNA208	73	92
Turbopropulsor multimotor, pequeño	CNA441	473	601
Turbopropulsor monomotor, grande	Pilatus PC-12	160	204
Turbopropulsor multimotor, mediano	SD330	410	522
Turbo reactor, pequeño	ECLIPSE500	97	360
Turbo reactor, pequeño	CNA500	136	505
Turbo reactor, pequeño	CNA510	3	11
Turbo reactor, medio	CNA55B	147	547
Turbo reactor, medio	LEAR35	91	339
Turbo reactor, medio	CIT3	73	272
Turbo reactor, medio	F10062	20	74
Turbo reactor, medio	CNA560U	16	60
Turbo reactor, grande	CL600	210	784
Turbo reactor, grande	GV	67	251
Turbo reactor, grande	CNA680	65	244
Turbo reactor, grande	GIV	55	205
Turbo reactor, grande	CNA750	21	78
Turbo reactor, grande	EMB145	15	57
Militar	C130	192	221
<i>Operaciones totales de itinerantes GA</i>		32,236	34,658
GA Operaciones locales			
Monomotor de pistón, fijo	GASEPF	27,418	28,500
Monomotor de pistón, variable	GASEPV	27,418	28,500
Pistón multimotor	BEC58P	200	200
Helicóptero, pequeño	R44	200	220
Helicóptero, grande	S70	200	220
Turbopropulsor monomotor (incl. T-6 Texan)	CNA208	72	99
Turbo reactor	CL600	72	99
Militar	T-38A	56	42
<i>Operaciones totales de itinerantes locales GA</i>		55,635	57,880
Operaciones totales		87,871	92,538

¹ Análisis de Coffman Associates. En la modelización AEDT no se utilizaron aeronaves definidas por el usuario ni perfiles que requirieran la aprobación de la FAA.

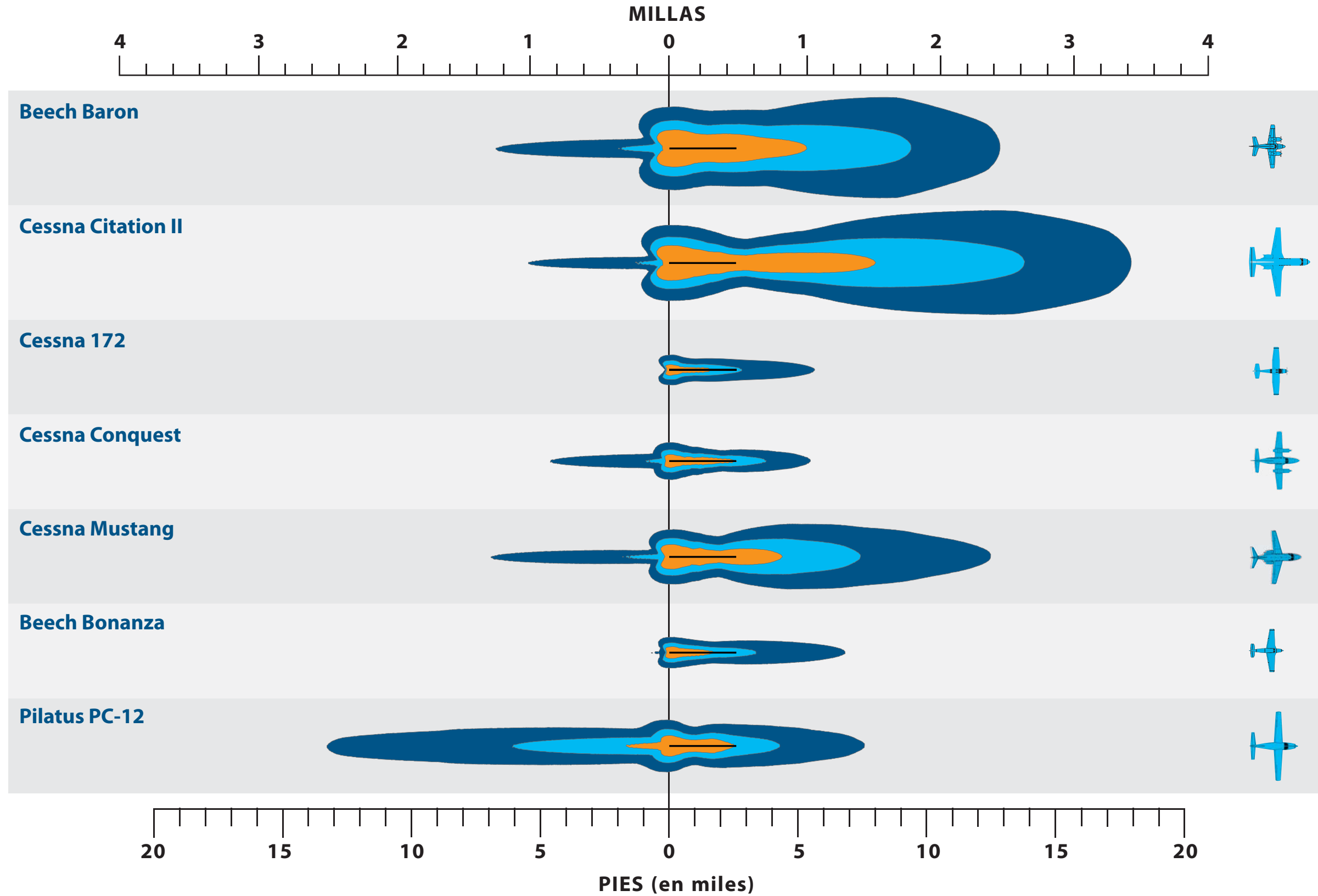
² Recuentos del Sistema de Gestión del Flujo de Tráfico de la FAA (TFMSC), Aeropuerto de Oxnard, 2022

³ La FAA aprobó la previsión contenida en el Capítulo 2 - Previsiones. (Consulte el **Apéndice E.**)

⁴ Análisis de Coffman Associates.



AVIONES DE AVIACIÓN GENERALt



Las curvas representan los niveles de exposición a ruido (NER) de 85, 90 y 95 decibeles (dB) de un aterrizaje y un despegue de cada tipo de avión. La curva externa representa un NER de 85 dB. La curva interna representa un NER de 95 dB.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente



Las operaciones itinerantes de aviación general con bimotores turbohélice, incluidos el Cessna 441 Conquest y el Beech King Air, se modelaron utilizando el CNA441 (Cessna 441). Los aviones turbopropulsores monomotores medianos se modelaron utilizando el SD330 (Short 330). La base de datos de la flota AEDT incluye la célula Cessna 208 para modelizar las operaciones del Cessna 208 Caravan y del Socata TBM-7. Además, el fuselaje del Cessna 208, cuando se combina con un motor Pratt and Whitney modelo PT6A-67, representa específicamente al avión Pilatus PC-12 en el AEDT.

Las operaciones de los reactores de negocios se basan en los informes TFMSC de la FAA y se modelaron de la siguiente manera:

- Eclipse 500 (ECLIPSE500)
- Cessna Citation I y II (CNA500)
- Cessna Citation Mustang (CNA510)
- Cessna Excel (CNA55B)
- Lear 31, 35, 45 y 75 (LEAR35)
- Cessna Citation III (CIT3)
- Dassault Falcon/Mystère 50 (F10062)
- Cessna Citation V/Ultra/Encore (CNA560U)
- Bombardier Challenger 300 y 600 (CL600)
- Gulfstream V, Gulfstream 650 y Bombardier 700 Global Express (GV)
- Cessna Citation Latitude y Longitude (CNA680)
- Gulfstream IV (GIV)
- Cessna Citation X (CNA750)
- Embraer Legacy 450 (EMB145)

Es importante señalar que las futuras operaciones de aeronaves que se modelizan no son el resultado de los esfuerzos del Condado o del Departamento de Aeropuertos por traer más aviones, sino que son un reflejo de lo que se espera para todo EE.UU. y la región de California, tal y como se describe con más detalle en la previsión aprobada por la FAA que figura en el Capítulo Dos - Previsiones.

Además, se modelaron los helicópteros itinerantes Robinson R44 (R44), Eurocopter 145 (EC130), Aérospatiale AS-366 (SA365N) y Sikorsky SH-60 Seahawk (S70). Las operaciones militares itinerantes se representaron en el modelo como el C130.

Las operaciones locales se modelaron con los ya comentados GASEPF, GASEPV, BEC58P, CNA208 y CL600. Las operaciones locales de entrenamiento con helicópteros se modelaron utilizando el Robinson 44 (R44) y el Sikorsky SH-60 Seahawk (S70). Las operaciones militares locales se modelaron utilizando el T-38A.

HORA DEL DÍA

Como se mencionó previamente, los contornos de ruido representan áreas con la misma exposición al ruido. La métrica utilizada para expresar esta exposición al ruido es el CNEL. Esta métrica, requerida en los estudios de la Parte 150 en el Estado de California, otorga mayor peso a las operaciones que ocurren durante las horas vespertinas (de 7 p.m. a 10 p.m.) y nocturnas (7 p.m. a 10 p.m.). Cuando se calcula la



exposición al ruido de las aeronaves, el AEDT incrementa los niveles de ruido de las operaciones vespertinas en 4,77 decibelios (dB) y las nocturnas en 10 dB. A efectos de este estudio, las hipótesis sobre la hora del día para la actividad se basan en entrevistas con el personal del ATCT, una revisión de los registros de las torres y datos de seguimiento de vuelos por radar. La **Tabla 3D** resume los porcentajes de hora del día para todos los tipos de operación asumidos para este estudio. Los mismos porcentajes vespertinos y nocturnos se aplicaron también al escenario de 2027.

TABLA 3D | Porcentajes de operaciones a la hora del día - Aeropuerto de Oxnard

Categoría de avión	2022			2027		
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche
Aviones de negocios	85.8%	5.3%	8.8%	85.8%	5.3%	8.8%
Turbopropulsores	94.3%	3.0%	2.6%	94.3%	3.0%	2.6%
Pistón	96.9%	2.6%	0.4%	96.9%	2.6%	0.4%
Helicóptero	93.4%	1.9%	4.6%	93.4%	1.9%	4.6%

Día = 7:00 a.m. a 7:00 p.m.
 Tarde = de 7:00 p.m. a 10:00 p.m.
 Noche = 10:00 p.m. a 7:00 a.m.

Fuentes: Datos de Vector Airport Systems; análisis de Coffman Associates

USO DE LA PISTA

El uso de las pistas está generalmente influenciado por la dirección predominante del viento, ya que las aeronaves normalmente aterrizan y despegan en la dirección del viento. La **Tabla 3E** resume los porcentajes de utilización de las pistas basándose en la comunicación con el personal del aeropuerto y la Torre de Control del Tráfico Aéreo (ATCT), así como en una revisión de los datos de seguimiento de vuelos por radar. La pista 25 se emplea en la mayoría de las ocasiones para aterrizajes, mientras que la pista 7 se usa con menor frecuencia. Como resultado, las aeronaves generalmente llegan al aeropuerto desde el este y despegan hacia el oeste antes de realizar giros significativos. Las salidas se distribuyen entre ambas pistas, con las aeronaves a reacción utilizando la pista 7 para más del 50% de todas las salidas de este tipo, mientras que la mayoría de las aeronaves de pistón despegan desde la pista 25. Para las condiciones actuales y futuras, se han considerado los siguientes supuestos de la **Tabla 3E**.

TABLA 3E | Porcentajes de operaciones de uso de pista - Aeropuerto de Oxnard

Categoría de avión	LLEGADAS		SALIDAS	
	Pista 7	Pista 25	Pista 7	Pista 25
Avión de negocios	0.1%	99.9%	61.4%	38.6%
Turbopropulsores	1.7%	98.4%	53.1%	46.9%
Pistón	0.5%	99.5%	32.1%	67.9%

Fuentes: Datos de Vector Airport Systems; análisis de Coffman Associates

PISTAS DE VUELO

Los patrones de vuelo se pueden dividir en los siguientes tipos: llegadas, salidas y operaciones locales (toma y despegue). Las llegadas y salidas corresponden al tráfico que viaja hacia o desde el aeropuerto, mientras que las operaciones locales implican vuelos realizados dentro del patrón de tráfico local. La terminología "toma y despegue" se refiere a una maniobra en la que una aeronave aterriza brevemente



en la pista y luego continúa su vuelo. Los pilotos utilizan esta técnica para practicar aterrizajes u otros procedimientos. En nuestro modelo, se incluyen estas trayectorias para indicar dónde opera cada tipo de aeronave. Las trayectorias de llegada, salida, operaciones locales y helicópteros en el AEDT para este estudio se basan en datos de trayectorias de vuelo por radar proporcionados por Vector Airport Systems. Estos datos se recopilieron durante 42 días seleccionados al azar. El conjunto de datos aleatorio incluye un día de cada día de la semana para cada uno de los seis meses disponibles (de agosto de 2022 a enero de 2023). Como se mencionó anteriormente en el Capítulo 1 - Inventario, el **Anexo 1J** representa una muestra de datos de 24 horas de seguimiento de radar de esta fuente. También se consultó al personal de la Torre de Control del Tráfico Aéreo (ATCT) sobre los patrones de vuelo típicos en el aeropuerto.

Los **Anexos 3C y 3D** ilustran las trayectorias de vuelo de llegada y salida en las condiciones actuales y futuras, basándose en los datos de las trayectorias de vuelo por radar de las aeronaves de ala fija (que incluyen todas las aeronaves que operan en el aeropuerto, excepto los helicópteros). El AEDT permite dispersar las pistas de vuelo, teniendo en cuenta las variaciones en las trayectorias de vuelo debidas a las condiciones del viento y/o a la técnica del piloto. Sólo se muestra la espina dorsal (o pista central), ya que las pistas dispersas no son una opción de salida del AEDT.

Las pistas de vuelo en condiciones existentes y futuras para la actividad local de “toma y despegue” se ilustran en el **Anexo 3E**. La actividad local y las pistas de vuelo de helicópteros también estaban dispersas. Como se indica en la ilustración, la actividad de toma y despegue se produce tanto al norte como al sur del aeropuerto. Tras la coordinación con el personal del ATCT y la publicación de la guía para pilotos Fly Friendly VC en 2022, la actividad de toma y despegue al norte del aeropuerto ha aumentado en comparación con años anteriores.

El **Anexo 3F** ilustra las pistas de vuelo para helicópteros en condiciones existentes y futuras. Las pistas de helicópteros son las mismas para la llegada y la salida, con una ubicación de helipuerto modelada. Junto con las pistas de vuelo de helicópteros se incluye un área de entrenamiento de toque y despegue al norte de la pista 7-25.

Como se ilustra en los anexos, las llegadas y salidas de aviones en ambos extremos de la pista representan diversas trayectorias de vuelo, dependiendo del origen o destino de la aeronave. Las trayectorias de vuelo delineadas en las exposiciones 3C, 3D, 3E y 3F son las mismas para las condiciones existentes y futuras.

Las suposiciones sobre las trayectorias de vuelo actuales se basan en las condiciones operativas y en efecto del aeropuerto y se construyeron utilizando los datos de trayectorias de vuelo por radar del Vector VNOMS a partir de agosto de 2022. En cuanto a las condiciones operativas futuras, se tuvo en cuenta únicamente el aumento previsto en la actividad de vuelo según las proyecciones aprobadas por la FAA, tal como se detalla en el Capítulo 2 - Previsiones. Si hubiera habido cambios planeados en el aeródromo o en la forma en que las aeronaves operan cerca del aeropuerto en un futuro cercano, estos cambios se habrían reflejado en las condiciones operativas. Sin embargo, en este caso, no fue necesario introducir tales modificaciones en las entradas proporcionadas por el usuario. Los contornos de exposición al ruido para 2027 se basan en las mismas pistas de vuelo que los contornos de exposición al ruido de las condiciones existentes (2022).



Asignación de pistas de vuelo

Las condiciones operativas y la utilización de las pistas mencionadas anteriormente se emplean para asignar la actividad de las aeronaves a cada pista de vuelo. En última instancia, esta información determina cómo se distribuye geográficamente el ruido generado por las operaciones en el aeropuerto. A través de una evaluación de las características operativas de las aeronaves y teniendo en cuenta la utilización de las pistas y los datos de las pistas de vuelo, se asignaron porcentajes a cada pista de vuelo consolidada. El número total de operaciones de cada aeronave se divide entre las pistas de vuelo disponibles para reflejar las condiciones operativas del aeropuerto.

SALIDA AEDT

De acuerdo con el 14 CFR Parte 150, se calcularon los contornos de exposición al ruido utilizando el AEDT en los niveles 65, 70 y 75 CNEL para las condiciones de 2022 y 2027. Como se indica en la Orden 5100.38D de la FAA, *Manual del programa de mejora de aeropuertos*, la FAA reconoce el CNEL como la métrica de ruido establecida para los aeropuertos de California.

La extensión y la forma de los contornos de ruido se ven influenciada por las hipótesis de modelización comentadas anteriormente. A efectos comparativos, el área de contorno para cada rango y marco temporal se presenta en la **Tabla 3F**.

TABLA 3F | Áreas comparativas de exposición al ruido - Aeropuerto de Oxnard

	Superficie (acres)	
	2022	2027
65-70 CNEL	115.51	118.77
70-75 CNEL	64.04	66.10
75+ CNEL	34.17	37.41
Total	213.72	222.28

Los acres representan sólo las áreas comprendidas entre los rangos de contorno indicados.

Fuente: Análisis de Coffman Associates

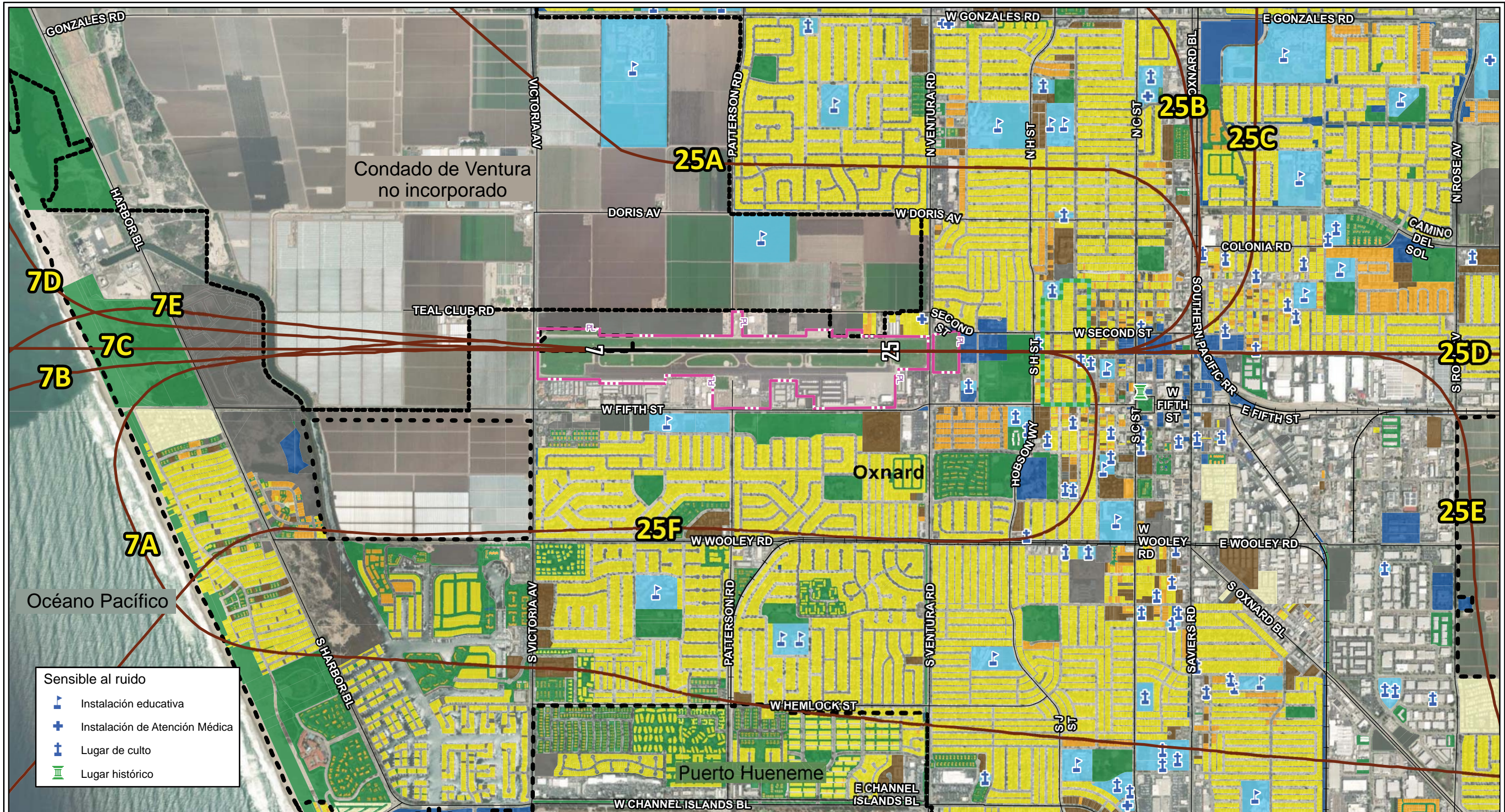
Las secciones siguientes muestran los contornos de ruido para los escenarios de 2022 y 2027. Como se puede observar en las representaciones gráficas, la zona de exposición al ruido es mayor cerca de los extremos de las pistas, lo que refleja los procedimientos de vuelo típicos en todos los aeropuertos. En algunos casos, los contornos pueden extenderse más allá de los límites de la propiedad del aeropuerto. Además, dependiendo de las características operativas del aeropuerto, el ruido lateral (representado por la parte del contorno que corre paralela a la pista) también puede extenderse fuera de la propiedad del aeropuerto. La **Tabla 3G** proporciona el total de acres que se extienden fuera de la propiedad del aeropuerto para cada contorno.

TABLA 3G | Área de contorno que se extiende fuera de la propiedad aeroportuaria existente - Aeropuerto de Oxnard

	Superficie (acres)	
	2022	2027
65-70 CNEL	56.99	61.29
70-75 CNEL	2.30	2.87
75+ CNEL	0	0
Total	59.29	64.16

Los acres representan sólo las áreas comprendidas entre los rangos de contorno indicados.

Fuente: Análisis de Coffman Associates

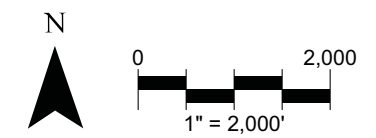


- Sensible al ruido**
- Instalación educativa
 - Instalación de Atención Médica
 - Lugar de culto
 - Lugar histórico

LEYENDA

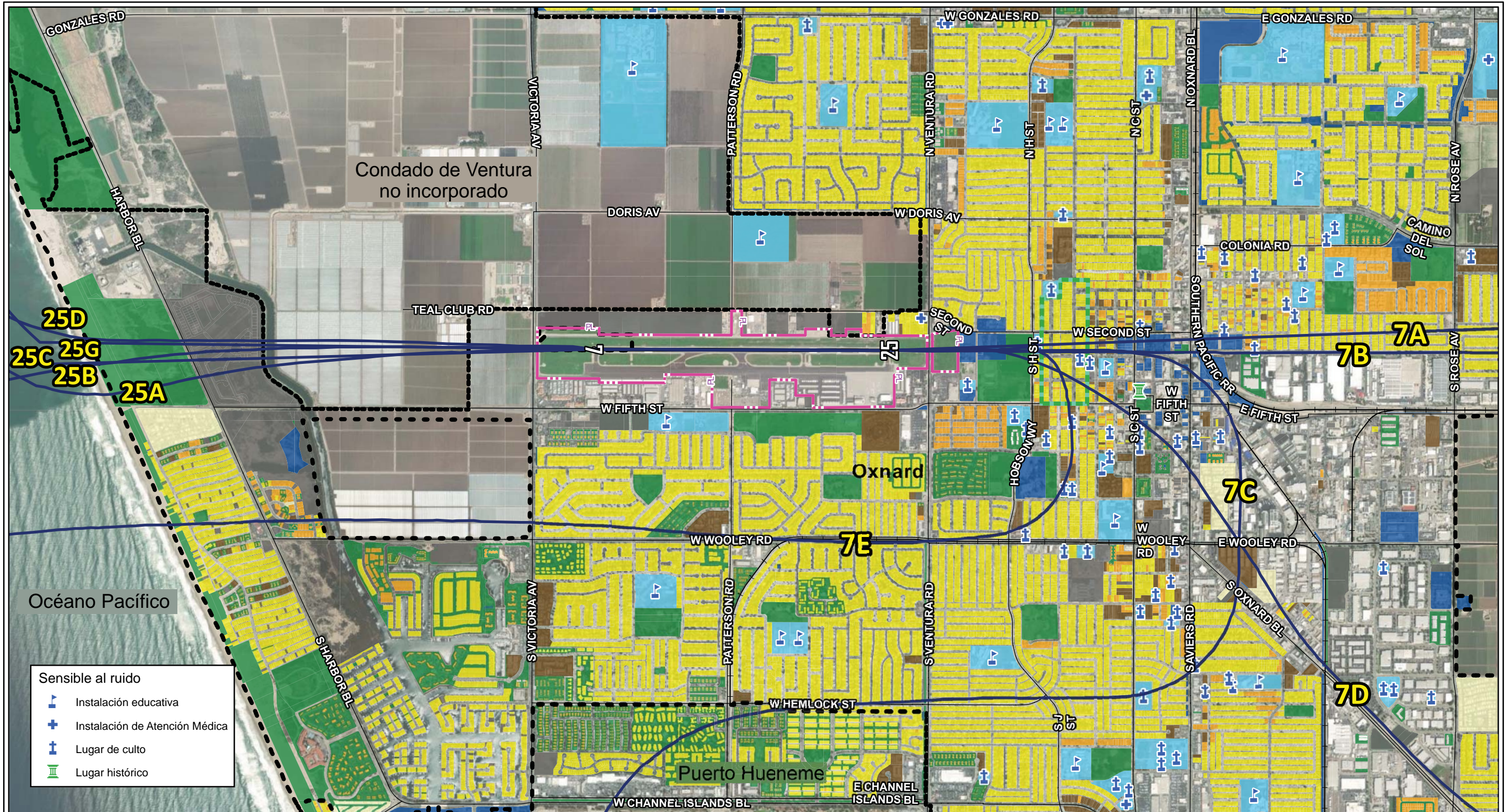
- | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------|--|---|-------------------------|
| Seguidores de aterrizaje consolidados | Distrito Histórico Nacional Henry T. Oxnard | Línea central de la pista | Viviendas unifamiliares | Viviendas multifamiliares – Densidad alta | Parques/Espacio abierto |
| Línea propiedad del aeropuerto | Límites jurisdiccionales | Ferrocarril | Viviendas multifamiliares – Densidad media | Viviendas fabricadas | Sensible al ruido |
| | | Carreteras | | Público/Cuasi público | Desocupado |

Fuente:
 Datos del tramo de parcela y del registro tributario del Condado de Ventura.
 Datos de seguimiento de vuelo de los Sistemas de Vector del aeropuerto.
 Visualización en ESRI Basemap, 2022



Aeropuerto De Oxnard

Estudio de compatibilidad del ruido del 14 CFR Parte 150



- Sensible al ruido**
- Instalación educativa
 - Instalación de Atención Médica
 - Lugar de culto
 - Lugar histórico

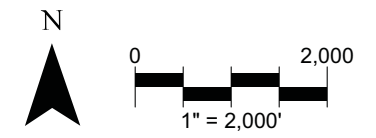
LEYENDA

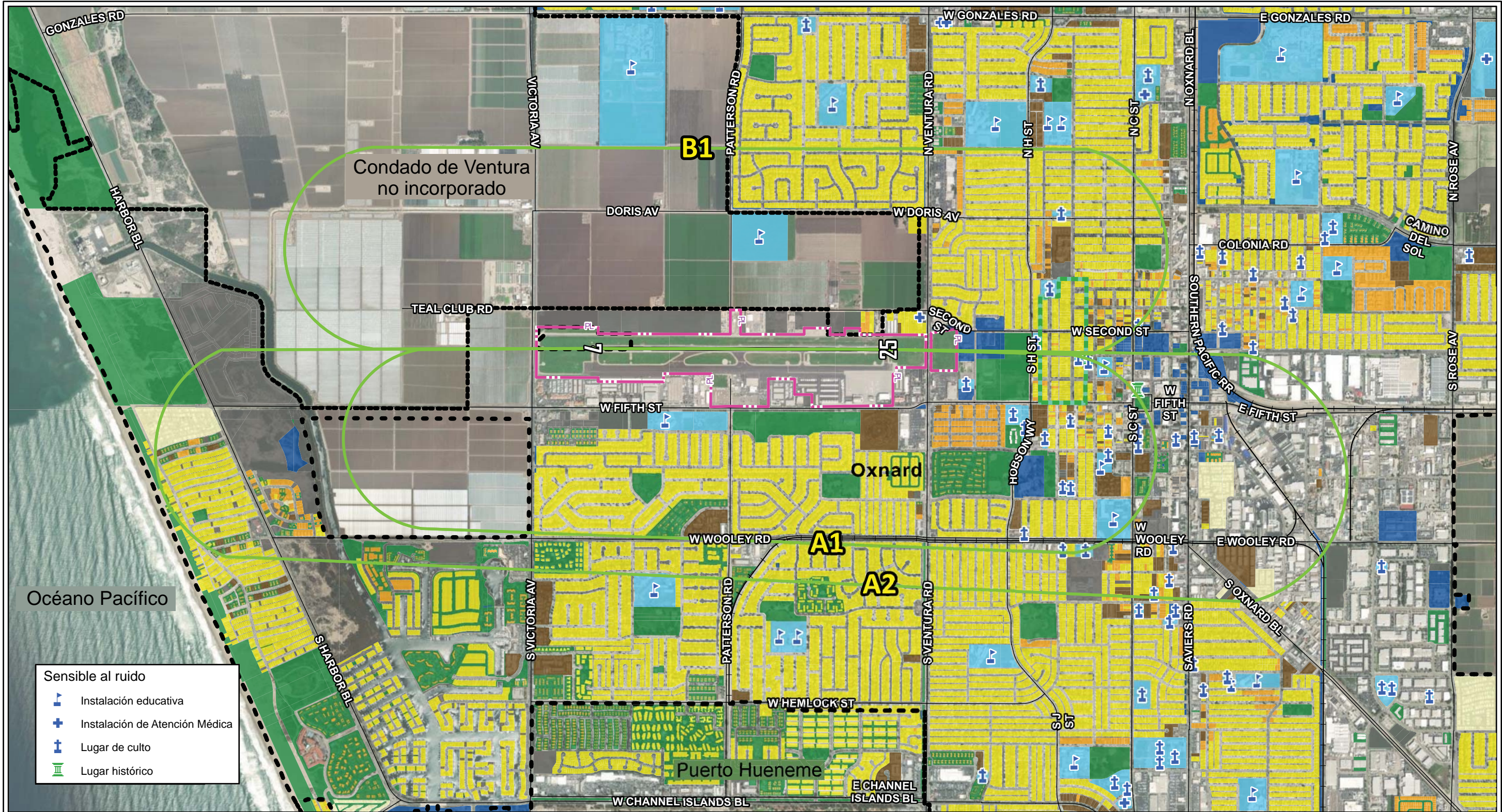
- Seguidientos de despegue consolidados
- Línea propiedad del aeropuerto
- Distrito Histórico Nacional Henry T. Oxnard
- Límites jurisdiccionales
- Línea central de la pista
- Ferrocarril
- Carreteras

Uso de suelo existente

- Viviendas unifamiliares
- Viviendas multifamiliares – Densidad media
- Viviendas multifamiliares – Densidad alta
- Viviendas fabricadas
- Público/Cuasi público
- Parques/Espacio abierto
- Sensible al ruido
- Desocupado

Fuente:
 Datos del tramo de parcela y del registro tributario del Condado de Ventura.
 Datos de seguimiento de vuelo de los Sistemas de Vector del aeropuerto.
 Visualización en ESRI Basemap, 2022





- Sensible al ruido**
- Instalación educativa
 - Instalación de Atención Médica
 - Lugar de culto
 - Lugar histórico

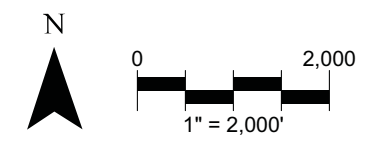
LEYENDA

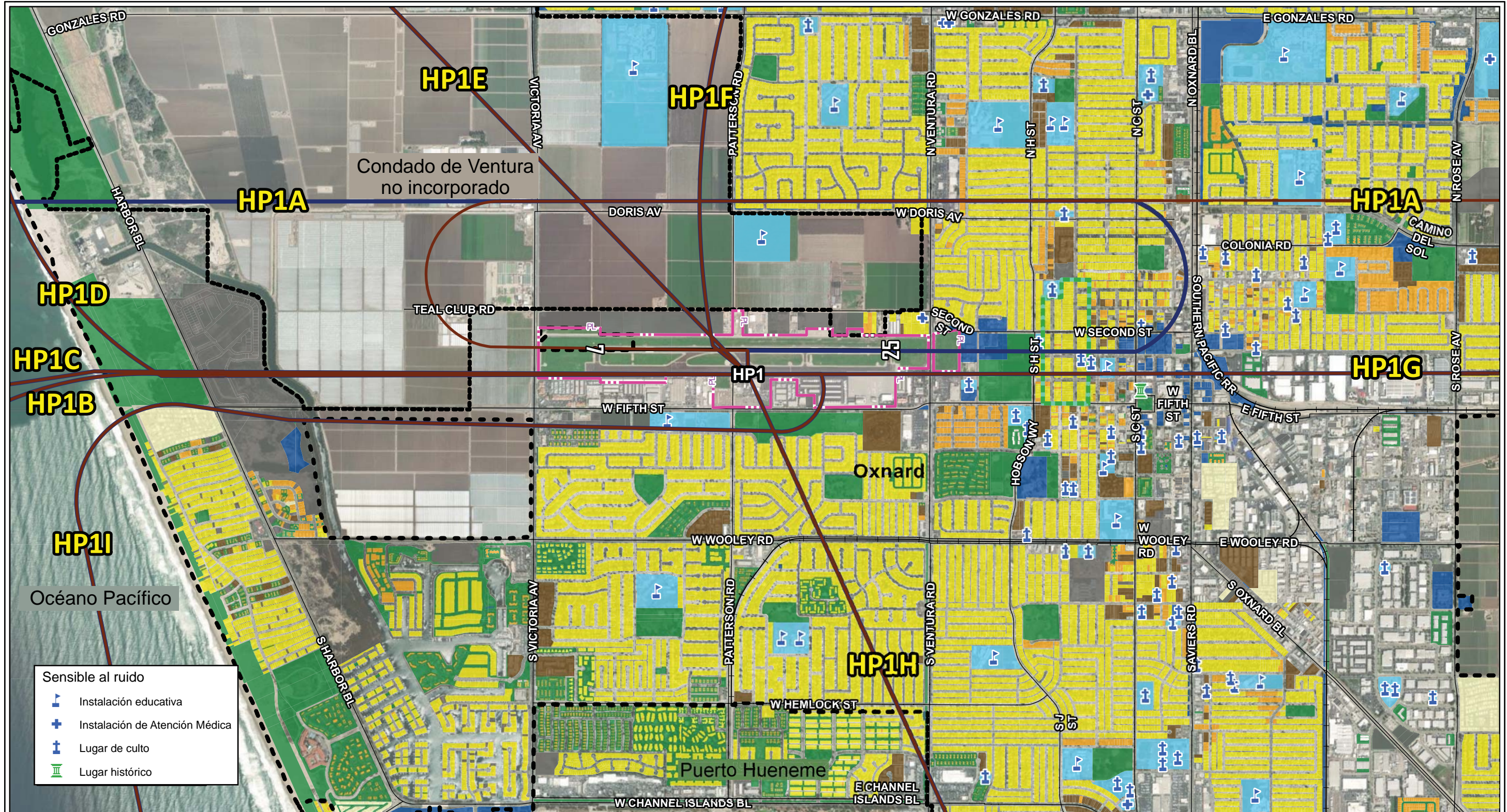
- Seguidores de toma y despegue consolidados
- Línea propiedad del aeropuerto
- Distrito Histórico Nacional Henry T. Oxnard
- Límites jurisdiccionales
- Línea central de la pista
- Ferrocarril
- Carreteras

Uso de suelo existente

- Viviendas unifamiliares
- Viviendas multifamiliares – Densidad media
- Viviendas multifamiliares – Densidad alta
- Viviendas fabricadas
- Público/Cuasi público
- Parques/Espacio abierto
- Sensible al ruido
- Desocupado

Fuente:
 Datos del tramo de parcela y del registro tributario del Condado de Ventura.
 Datos de seguimiento de vuelo de los Sistemas de Vector del aeropuerto.
 Visualización en ESRI Basemap, 2022



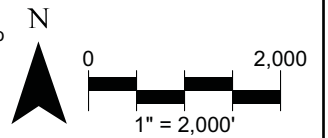


- Sensible al ruido**
- Instalación educativa
 - Instalación de Atención Médica
 - Lugar de culto
 - Lugar histórico

Legend

- | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| Seguimientos de aterrizaje de helicópteros | Línea propiedad del aeropuerto | Límites jurisdiccionales | Carreteras | Viviendas multifamiliares – Densidad media | Viviendas fabricadas | Sensible al ruido |
| Seguimientos de despegue de helicópteros | Distrito Histórico Nacional Henry T. Oxnard | Línea central de la pista | Viviendas unifamiliares | Viviendas multifamiliares – Densidad alta | Público/Cuasi público | Desocupado |
| | | Ferrocarril | Uso de suelo existente | | Parques/Espacio abierto | |

Fuente:
 Datos del tramo de parcela y del registro tributario del Condado de Ventura.
 Datos de seguimiento de vuelo de los Sistemas de Vector del aeropuerto.
 Visualización en ESRI Basemap, 2022





2022 CONTORNOS DE EXPOSICIÓN AL RUIDO

Como se indica en el **Anexo 3G** y en la **Tabla 3G**, los contornos de ruido de 65 CNEL y 70 CNEL se extienden fuera de la propiedad del aeropuerto. En el Capítulo 4 - Impactos sonoros, se evaluarán estas zonas en cuanto a posibles impactos sonoros al considerar los umbrales de compatibilidad de uso del suelo de la FAA. Como muestra la lista de comprobación del **Apéndice H**, los mapas de exposición al ruido deben mostrar contornos continuos para al menos los 65, 70 y 75 CNEL. Encontrará información adicional sobre las directrices de compatibilidad del uso del suelo en el Capítulo Cuatro - Impactos acústicos y en el **Apéndice C - Biblioteca de recursos**. Estas secciones describen con más detalle la importancia del contorno de 65 CNEL y la justificación de estos requisitos de datos.

Normalmente, el ruido de arranque es el componente más ruidoso de las operaciones de las aeronaves; por lo tanto, como se muestra en el **Anexo 3G**, los contornos son más amplios desde el este, cerca del extremo de la pista 25, ya que la mayoría de las aeronaves parten hacia el oeste por la pista 25. Hacia el oeste, el contorno se alarga, lo que es indicativo del ruido de salida a medida que un avión gana altitud tras abandonar el suelo. La anchura de los contornos en el lado sur del aeropuerto, hacia la mitad de la pista, está influida por la actividad de los helicópteros: en esta zona se encuentra un helipuerto.

Como se indica en la **Tabla 3G**, la superficie total de los contornos de ruido de 2022 situados fuera de la propiedad del aeropuerto es de 59,29 acres.

2027 CONTORNOS DE EXPOSICIÓN AL RUIDO

Los contornos de exposición al ruido de 2027 se representan en el **Anexo 3H**. La forma de los contornos es similar a la del escenario de 2022 comentado anteriormente. En comparación con el escenario de 2022, los contornos de ruido de 65, 70 y 75 CNEL son ligeramente mayores. Esto se debe a los aumentos previstos en las operaciones, tal como se presenta en la **Tabla 3C**. Los contornos están igualmente influidos por una mayoría de salidas hacia el oeste, así como por la actividad de los helicópteros.

La extensión de los contornos y los usos del suelo englobados por ellos se tratarán con más detalle en el Capítulo Cuatro - Impactos acústicos. With: La extensión de los contornos y los usos de la tierra abarcados por ellos se discutirán con más detalle en Capítulo cuatro – Impactos del ruido.

Como se indica en la **Tabla 3G**, la superficie total de los contornos de ruido de 2027 situados fuera de la propiedad del aeropuerto es de 64,16 acres.

PROGRAMA DE MEDICIÓN DEL RUIDO DE LOS AVIONES

Aunque la FAA no lo exige como parte de este documento de Mapa de exposición al ruido, el Departamento de Aeropuertos del Condado de Ventura diseñó un programa adicional de medición del ruido para proporcionar datos recogidos sobre el terreno para su comparación con los valores previstos por ordenador generados mediante el AEDT. Las ubicaciones de los lugares de monitorización del ruido se muestran en el **Anexo 3J** y los resultados se comentan en el **Apéndice F**.

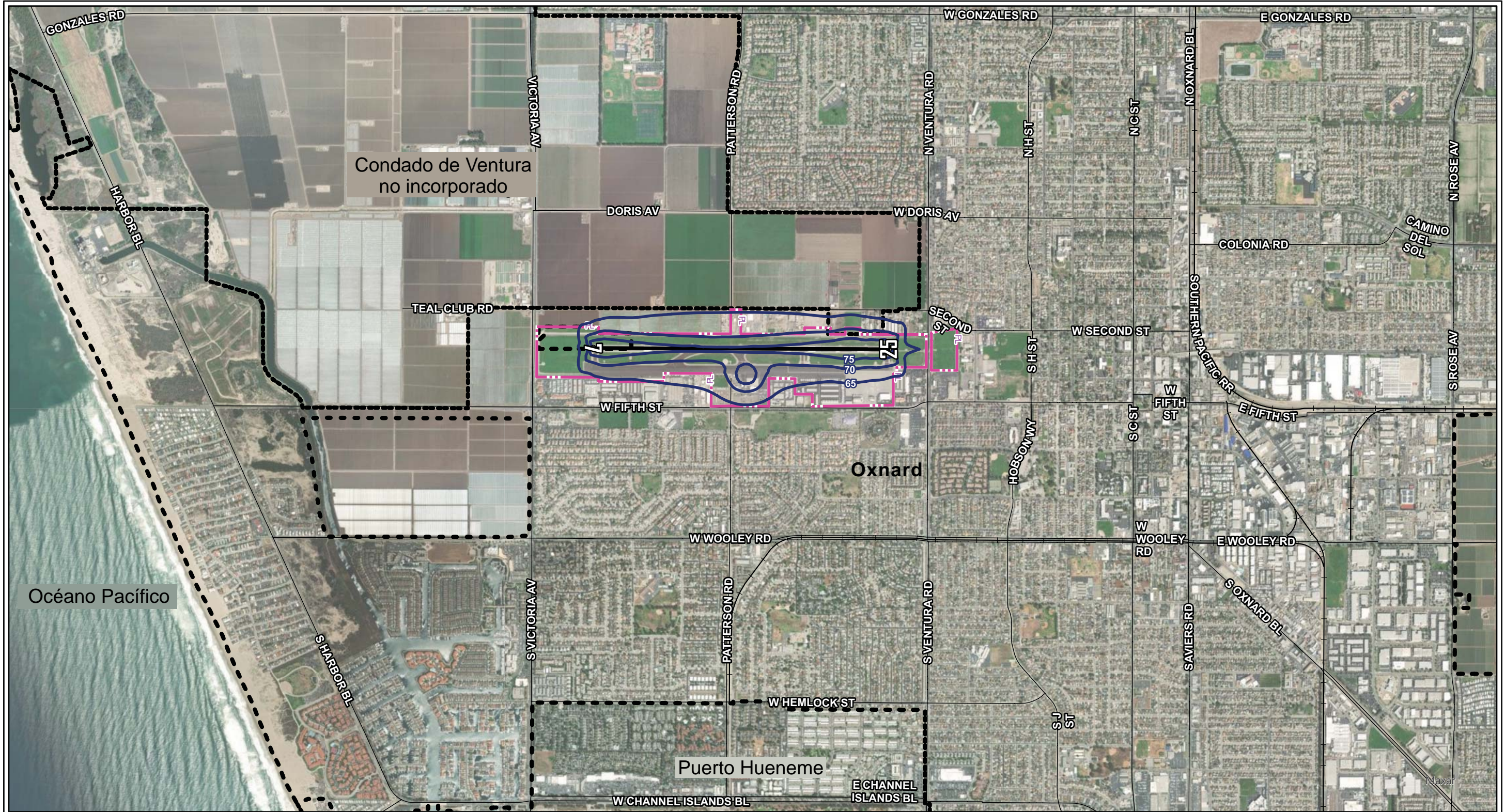


RESUMEN

La información presentada en este capítulo describe los contornos de ruido resultantes de la actividad actual y futura en el aeropuerto de Oxnard. Estos contornos no tienen en cuenta medidas adicionales de reducción de ruido que puedan estar en uso en el aeropuerto. Además, es importante señalar que este capítulo no tiene la intención de evaluar ni incluir actividades sobre las cuales el aeropuerto no tiene control, como vuelos adicionales que atraviesen la zona sin detenerse en el aeropuerto.

Es relevante destacar que las líneas de contorno de ruido CNEL representadas en los mapas reflejan condiciones promedio a lo largo del año, y no establecen límites absolutos de aceptabilidad para la percepción personal del ruido ni reflejan las condiciones reales de ruido en un día específico.

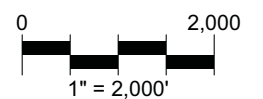
Los contornos de exposición al ruido de 2022 y 2027, con niveles de 65 CNEL y superiores, que se han desarrollado en este capítulo, se utilizarán en el Capítulo Cuatro - Impactos acústicos para identificar las áreas afectadas por el ruido del aeropuerto, siguiendo las pautas federales correspondientes.

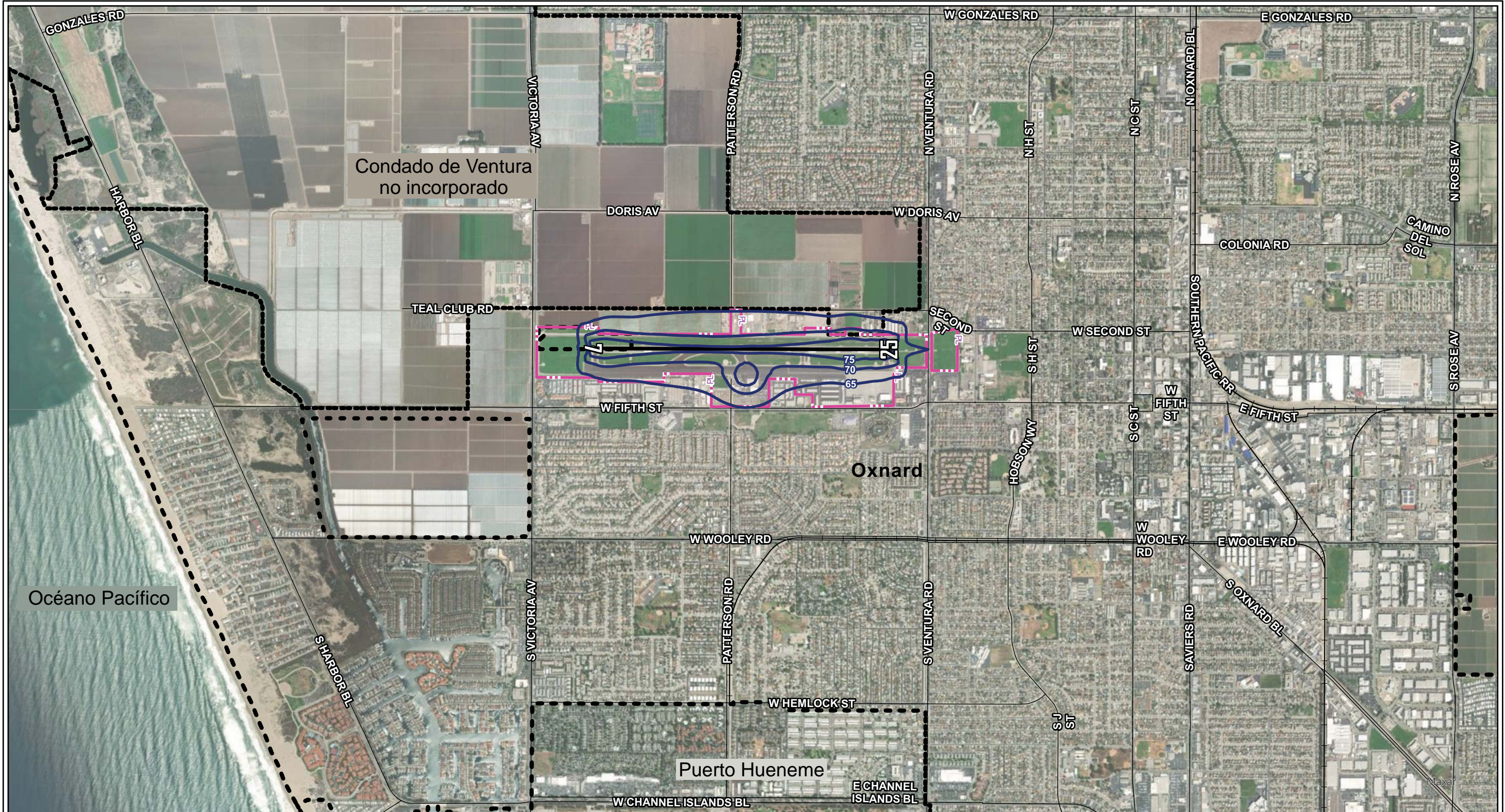


LEYENDA

- Curvas de ruido CNEL 2022
- Línea propiedad del aeropuerto
- Límites jurisdiccionales
- Línea central de la pista
- Ferrocarril
- Carreteras

Fuente:
 Análisis de Coffman Associates
 Visualización en ESRI Basemap, 2022

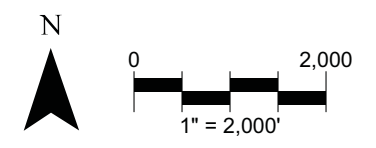


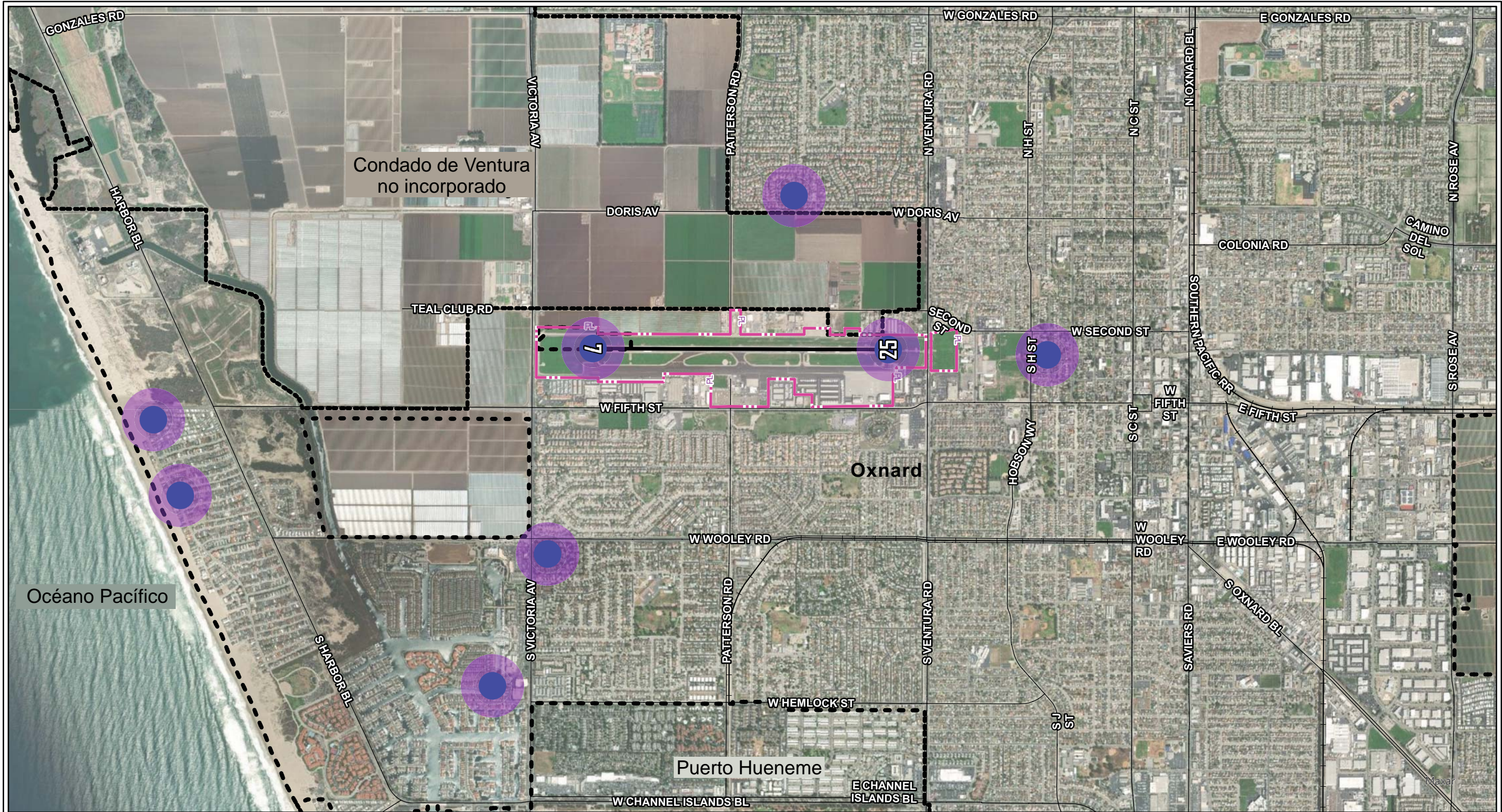


LEYENDA

- Curvas de ruido CNEL 2027
- Línea propiedad del aeropuerto
- Límites jurisdiccionales
- Línea central de la pista
- Ferrocarril
- Carreteras

Fuente:
Análisis de Coffman Associates
Visualización en ESRI Basemap, 2022





LEYENDA

- Carreteras
- Línea central de la pista
- Línea propiedad del aeropuerto
- Límites jurisdiccionales
- Áreas de monitoreo de ruido OXR
- Ferrocarril

Borrador – 10 de mayo de 2023

Fuente:
Visualización en ESRI Basemap, 2022

